

(19)



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

(11) 1003540

(12) C OCTROOI<sup>20</sup>

(21) Aanvraag om octrooi: 1003540

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

F16L21/06, F16L21/08, F16L47/06

(22) Ingediend: 08.07.96

(41) Ingeschreven:

12.01.98 I.E. 98/03

(47) Dagtekening:

21.01.98

(45) Uitgegeven:

01.04.98 I.E. 98/04

(73) Octrooihouder(s):

H.A. Prince Beheer Bergen op Zoom B.V. te  
Bergen op Zoom.

(72) Uitvinder(s):

Hendrikus Andreas Prince te Bergen op Zoom

(74) Gemachtigde:

Ir. P.N. Hoörweg c.s. te 2517 GK Den Haag.

(54) Trekvastе buis-mofverbinding.

(57) Een inrichting voor het verbinden van een mof aan een daarin gestoken buis; in het bijzonder een kunststof-buis, bijvoorbeeld van PVC, waarbij tussen de mof en de buis een dichting is aangebracht en waarbij de mof aan één einde is voorzien van een integraal aangevormd flensvormig deel, waarbij rond de buis een of meer klemlichamen naast het flensvormige deel zijn aangebracht, die door een klemhuls op de buitenzijde van de buis vast te klemmen zijn, waarbij de klemhuls met een het flensvormige deel omvattende naar binnen gerichte flens is uitgevoerd, alsmede een tegenovergestelde flens, en waarbij elk klemlichaam een gebogen schaaldeel is, welke schaaldelen zijn opgenomen in de door de tegenovergestelde flens en de huls wand van de klemhuls begrensde ruimte, en dat het binnengelegen drukvlak is voorzien van wrijvingsverhogende middelen, zoals een voering van bijvoorbeeld rubber, of een geribd of getand oppervlak, een en ander zodanig dat de buis onder trekbelasting in de mof blijft zitten.

NL C 1003540

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

F Hw/Aw/6Prince

00000001

H. V. DE LANGE  
Mechanisch Laboratorium  
1000 Brussel**Trekvaste buis-mofverbinding**

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het verbinden van een mof aan een daarin gestoken buis, in het bijzonder een kunststoffen buis, bijvoorbeeld van PVC, waarbij tussen de mof en de buis een  
5 dichting is aangebracht en waarbij de mof aan één einde is voorzien van een integraal aangevormd flensvormig deel, waarbij rond de buis een of meer klemlichamen naast het flensvormige deel zijn aangebracht, die door een klemhuls op de buitenzijde van de buis vast te klemmen  
10 zijn, waarbij de klemhuls met een het flensvormige deel omvattende naar binnen gerichte flens is uitgevoerd, alsmede een tegenovergestelde flens.

Een dergelijke inrichting van het in de aanhef beschreven type dient voor het verbinden van buiseinden, die aan weerseinden in de mof worden gestoken. Het veel  
15 voorkomende probleem daarvan is dat de bekende verbindingen geen trekbelasting kunnen opnemen. Zoals bijvoorbeeld in de Franse octrooiaanvraag 2 349 783. Deze verbinding is alleen geschikt voor ijzeren buizen, daar het geribde oppervlak van het klemlichaam relatief klein is. Verder  
20 moeten vooral de bout en moer van het klemlichaam stevig bevestigd worden, voordat de buis-mofverbinding voldoende trekvast is. Bovendien heeft deze uitvinding niet de mogelijkheid om geringe zettingen van de buis in de grond  
25 te vangen.

Het doel van de uitvinding is om een trekvaste verbinding tussen buizen, in het bijzonder waterleidingbuizen, te verschaffen met eenvoudige middelen en in hoofdzaak uitgaande van bestaande elementen in de kunst-  
30 stoffen buizenmarkt.

De inrichting volgens de uitvinding onderscheidt zich doordat elk klemlichaam een gebogen schaaldeel is, welke schaaldelen zijn opgenomen in de door de tegenovergestelde flens en de hulswand van de klemhuls

begrensde ruimte, en dat het binnengelegen drukvlak is voorzien van wrijvingsverhogende middelen, zoals een voering van bijvoorbeeld rubber, of een geribd of getand oppervlak.

5 Dankzij de toepassing van een of meer losse klemlichamen aan de buitenzijde van de te verbinden buis en de die klemschalen vastdrukkende klemhuls, welke op zichzelf samenwerkt met de betreffende steekmof kan op eenvoudige wijze een trek vaste verbinding worden gereali-  
10 seerd. De klemwerking kan aanzienlijk worden verbeterd door de binnenzijde van elk klemlichaam uit te voeren met wrijvingsverhogende middelen, zoals een voering van bijvoorbeeld rubber, welke innig met het kunststof van de klemschaal kan zijn verbonden, of door de binnenzijde op  
15 te ruwen door middel van ribvormige of tandvormige uitsteeksels.

In geval de mof uit relatief harder materiaal bestaat, zoals PVC, metaal of dergelijke, waardoor de buitenafmeting kleiner kan worden, verdient het volgens  
20 de uitvinding de voorkeur om de klemschalen nauw passend in de huls uit te voeren en met een naar binnen gerichte flens die om het flensvormig deel van de mof valt. Daarmee kan met een algemene klemhuls worden volstaan.

De klemhuls bestaat volgens de uitvinding bij  
25 voorkeur uit ten minste twee schalen, elk waarvan met ten opzichte van de axiaal schuin gerichte wigvlakken is uitgevoerd, waarop een wigvormig sluitorgaan te schuiven en te bevestigen is.

Met deze wigvormige constructie kunnen grote  
30 klemkrachten tot stand worden gebracht zonder dat extra maatregelen met betrekking tot bijzonder gereedschap nodig is.

De uitvinding zal nader worden toegelicht in de hieronderstaande figuurbeschrijving van een tweetal  
35 uitvoeringsvoorbeelden.

In de tekening toont:

fig. 1 een perspectivisch aanzicht, met gedeeltelijk weggebroken delen van een eerste uitvoeringsvoorbeeld van een trek vaste verbinding volgens de uitvinding;

fig. 2 en 3 een axiale langsdoorsnede van het voorbeeld uit fig. 1 respectievelijk een alternatieve uitvoeringsvorm;

fig. 4, 5 telkens een axiale doorsnede van een klemschaal voorzien van een voering respectievelijk geruwd binnenoppervlak.

In fig. 1 is met het cijfer 1 de buis aangegeven, waaraan een mof 2 te koppelen is. Aan de binnentrek van de mof 2 is een kamer 3 uitgespaard voor het aanbrengen van een dichtingsring 4 en een steunring 5. Daarmee wordt een vloeistofdichte afdichting volgens de bekende stand van techniek verkregen.

Teneinde een trek vaste verbinding volgens de uitvinding te waarborgen, is naast het kopeinde 6 van de mof 2 een klemlichaam 7 aangebracht, dat een halve boogomtrek van de buis 1 lang is. Aan de tegenoverliggende zijde is een tweede klemlichaam 7' aangebracht. De klemlichamen hebben een speling 8 ten opzichte van elkaar. Rond de klemlichamen 7 is een klemhuls 9 geplaatst, die hier uit een tweetal schaaldelen 9' en 9'' bestaat. De voeg ligt hier eveneens bij 8, aan de buitenzijde van de huls, waarbij langs de axiaal gerichte rand van de voeg een tweetal eindribben 10 zijn gevormd. De eindribben 10 vertonen een wigvormig buitenvlak 11, dat samenwerkt met een van de twee wigvormige vlakken 12 van een wigvormig sluitorgaan 13.

Opgemerkt wordt dat naast het kopvlak 6 van de mof 2 een naar buiten gericht flensvormig deel 14 integraal met de mof is gevormd, een en ander zodanig dat de buitenomtrek daarvan kleiner is dan de buitenomtrek van het klemlichaam, maar groter dan de buitenomtrek van het resterende deel van de mof 2.

De klemschaal van de huls 9 vertoont een naar binnen gerichte flens 17, die buiten het flensvormig deel 14 valt.

De trekvastе verbinding komt tot stand doordat na het aanbrengen van de klemlichamen 7 en de klemhulsschalen 9 het wigvormig sluitlichaam 13 over de twee ribben van de klemschalen wordt geschoven in de richting van de pijl P1, en aangeslagen zodat een trekkracht op de twee ribben en derhalve op de schalen 9 wordt uitgeoefend, die de klemlichamen 7 stevig op de buitenomtrek van de buis 1 vastklemmen.

Gezien de vormsluitende uitvoering van de klemschalen 9 zal bij een axiale kracht op de buis 1 naar rechts deze kracht worden overgebracht op de klemlichamen die worden tegengehouden door de naar binnen gerichte flens 17 aan de rechterzijde van de klemschaal 9, zie fig. 2.

Opgemerkt wordt dat de binnenwijdte van de klemhuls iets groter is dan de totale axiale afmeting van flensvormig deel 14 en klemlichaam 7, zie ringvormige ruimte 16. Daarmee zijn geringe zettingen van de buis in de grond op te vangen. Er is een hoekverdraaiing van 3° daarmee mogelijk.

Opgemerkt wordt dat de uitvoeringsvorm volgens fig. 1 en 2 geschikt is voor een buis van PVC-materiaal en een mof van HPE-materiaal.

De uitvoeringsvorm volgens fig. 3 is daarentegen geschikt voor een combinatie van een buis van PVC-materiaal, en een mof van een harder materiaal, bijvoorbeeld eveneens van PVC-materiaal. Voor deze uitvoering is het klemlichaam 7 passend in de klemhuls 9 eveneens uitgevoerd met een naar binnen gericht flensvormig deel 20, dat om het naar buiten gerichte flensvormige deel 14 van de mof valt. Daarmee wordt bewerkstelligd dat de klemhuls 9 universeel qua afmeting kan blijven.

De axiale wrijvingskracht tussen het klemlichaam 7 en de buis 2 kan worden verhoogd door het binnenvlak 21 van het klemlichaam 7 uit te voeren met een rubberen voering 22, zie fig. 4, welke rubberen voering of materiaal van andere overeenkomstige eigenschappen

innig in het grondmateriaal van het klemlichaam is ingebed.

Anderzijds is het mogelijk om het binnenvlak 21 van het klemlichaam op te ruwen met rib- of tandvormige uitsteeksels 23, zie fig. 5.

Na het aanbrengen van het sluitlichaam 13 kan het klemlichaam binnen de klemschaal worden geborgd door middel van een nokvormig uitsteeksel 24 aan de buitenzijde van het klemlichaam, dat steekt in een gat 25 van de schaalvormige klemhuls, waarna in een boring 26 van het uitsteeksel 24 een pen kan worden geslagen.

In de bovengenoemde uitvoeringsvormen is de mof 2 slechts voor een gedeelte getekend. Bij het verbinden van twee buiseinden tegenover elkaar kan de mof 2 spiegel-symmetrisch ten opzichte van het voorvlak worden uitgevoerd en kan het andere buiseinde met een zelfde klemlichaam en schaaldeelconstructie worden vastgeklemd.

De mof 2 kan ook een onderdeel zijn van een ander verdeel- of T-stuk van kunststofmateriaal, waarbij het dan een integraal deel van dat element vormt.

Voorts is de uitvinding niet beperkt tot de klemconstructie met de ribben 10 en het sluitlichaam 13, maar kan ook een klemband rond de klemhuls 9 worden aangebracht, waartoe de klemhuls 9 uit één deel bestaat met slechts een scheidingsvoeg 8. Het is eveneens mogelijk om twee of meer scheidingsvoegen 8 aan te brengen met daarbij behorende ribben 10 en sluitlichamen 13. Ten slotte is het mogelijk om de klemlichamen 7 qua aantal met meer dan twee binnen de klemhuls 9 aan te brengen. De uitvinding is niet beperkt tot de hierboven beschreven uitvoeringsvorm.

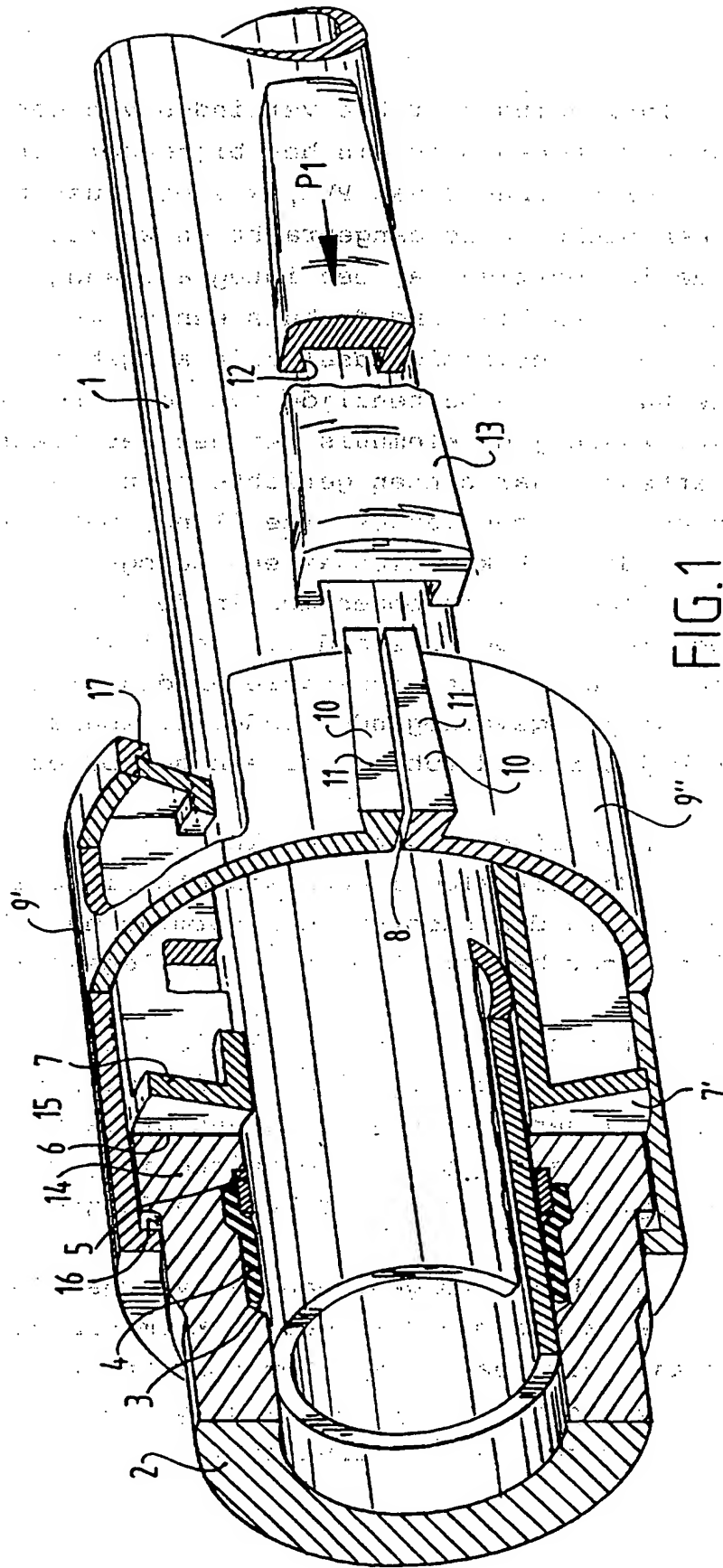
## Conclusies

1. Inrichting voor het verbinden van een mof aan een daarin gestoken buis, in het bijzonder een kunststoffen buis, bijvoorbeeld van PVC, waarbij tussen de mof en de buis een dichting is aangebracht en waarbij de mof aan één einde is voorzien van een integraal gevormd flensvormig deel, waarbij rond de buis een of meer klemlichamen naast het flensvormige deel zijn aangebracht, die door een klemhuls op de buitenzijde van de buis vast te klemmen zijn, waarbij de klemhuls met een het flensvormige deel omvattende naar binnen gerichte flens is uitgevoerd, alsmede een tegenovergestelde flens, met het k e n m e r k, dat elk klemlichaam een gebogen schaaldeel is, welke schaaldelen zijn opgenomen in de door de tegenovergestelde flens en de hulswand van de klemhuls begrensdde ruimte, en dat het binnengelegen drukvlak is voorzien van wrijvingsverhogende middelen, zoals een voering van bijvoorbeeld rubber, of een geribd of getand oppervlak.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het k e n m e r k, dat elk klemlichaam aan één einde is voorzien van een in dwarsdoorsnede L-vormige naar binnen gerichte flens voor het omvatten van het flensvormige deel van de mof.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het k e n m e r k, dat tussen het flensvormige deel van de mof en de naar binnen gerichte flens van of de klemhuls of de klemlichamen een ringvormige ruimte is gevormd, teneinde geringe zettingen van de buis in de grond op te vangen.

4. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het k e n m e r k, dat de klemhuls uit twee schalen bestaat, elk waarvan met ten opzichte van de axiaal schuin gerichte wigvlakken is uitgevoerd, waarop een wigvormig sluitorgaan te schuiven is.



100 3540.



FIG. 2

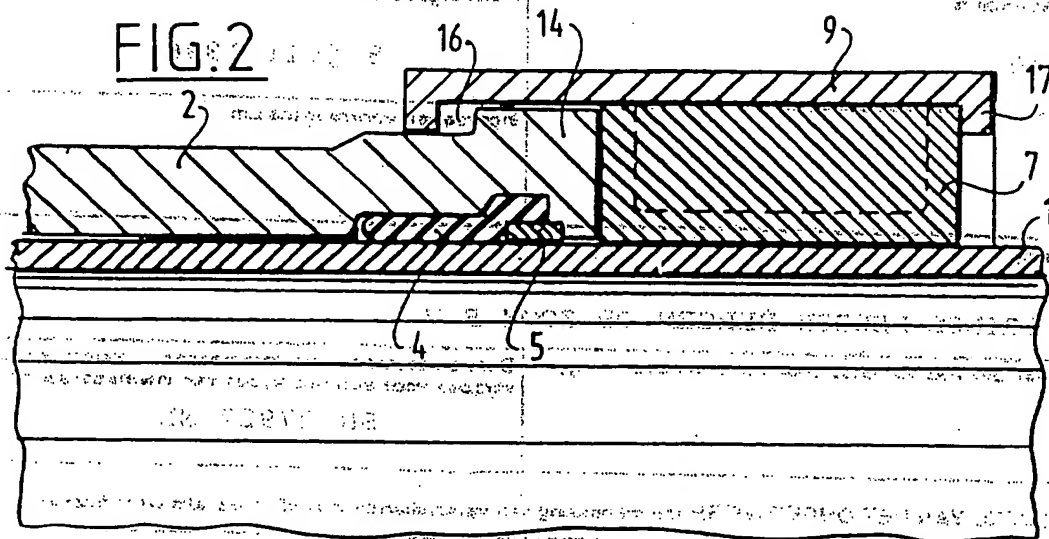


FIG. 3

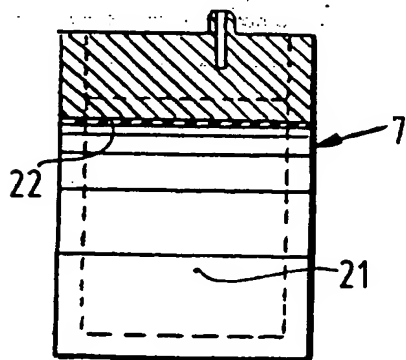
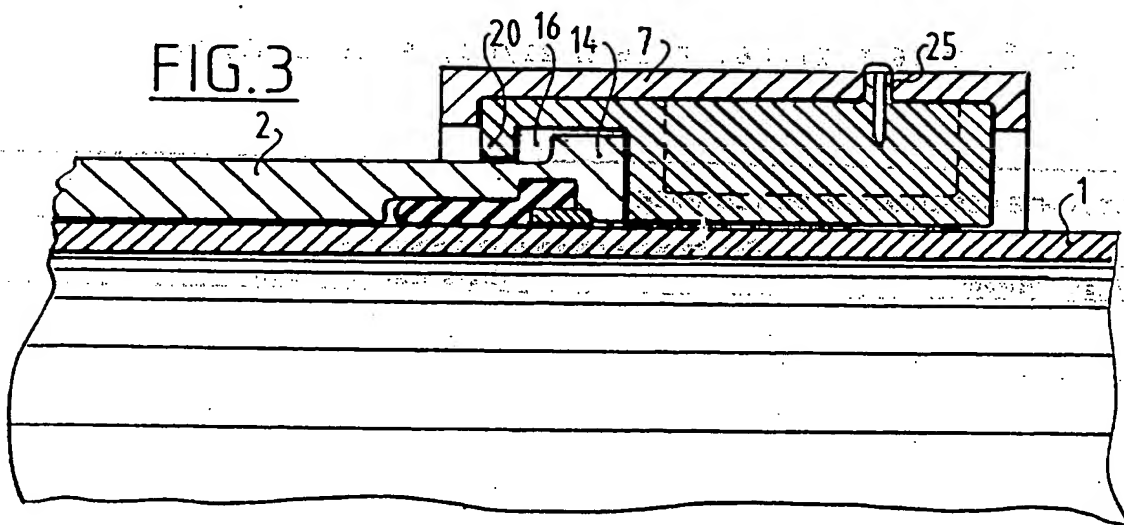


FIG. 4

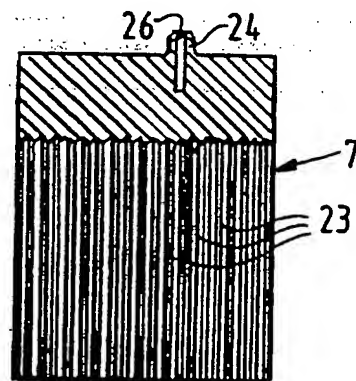
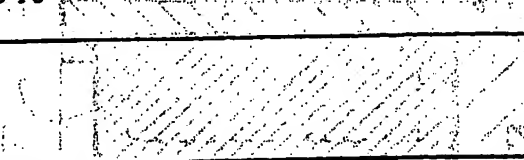
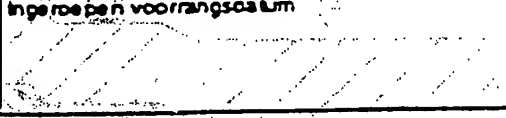
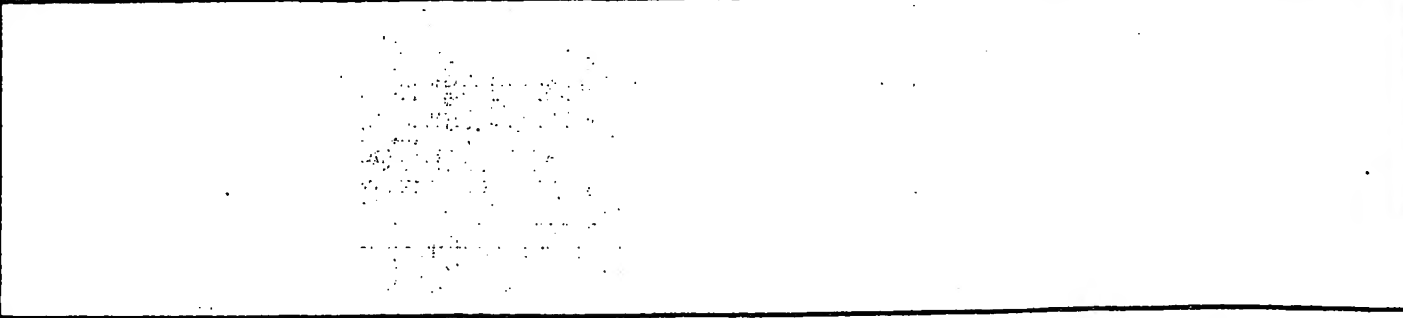


FIG. 5

**SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)  
RAPPORT BETREFFENDE  
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde  F Hw/Aw/6
Nederlandse aanvraag nr.  1003540	Indieningsdatum  8 juli 1996
	Ingevoerd in voorrangsdatum  
Aanvrager (Naam)  H.A. PRINCE BEHEER BERGEN OP ZOOM-B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type  --	Door de instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.  SN 27922 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) Volgens de internationale classificatie (IPC)  Int. Cl.6: F 16 L 21/06, F 16 L 21/08, F 16 L 47/06	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl.6	F 16 L
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen  	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

# VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1003540

## A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

IPC 6 F16L21/06 F16L21/08 F16L47/06

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

## B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

IPC 6 F16L

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

## C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	FR 2 349 783 A (TIROLER ROHREN- UND METALLWERKE AG) 25 November 1977 zie conclusies 1-6; figuren 1-8	1,2
A	---	4
X	EP 0 175 169 A (VON ROLL AG) 26 Maart 1986 zie het gehele document	1,2
A	---	1,4
A	EP 0 033 013 A (DRAKA-PLAST GMBH) 5 Augustus 1981 zie conclusies 1-13; figuren 1,2	1,4
A	DE 29 06 727 A (DURAPIPE LTD) 11 September 1980 zie figuren 1-4	1,4
	-----	

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

### \* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- \*A\* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- \*E\* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- \*L\* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- \*O\* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- \*P\* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingetroepen datum van voorrang

- \*T\* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
- \*X\* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
- \*Y\* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
- \*Z\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

24 Februari 1997

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Angius, P

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek  
**NL 1003540**

In het rapport genoemd octrooigecrschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
FR 2349783 A	25-11-77	AT 350860 A	25-06-79
		CH 622597 A	15-04-81
		DE 2718208 A	10-11-77
		GB 1571962 A	23-07-80
EP 175169 A	26-03-86	CH 664814 A	31-03-88
		JP 1864355 C	08-08-94
		JP 61248991 A	06-11-86
		US 4648633 A	10-03-87
EP 33013 A	05-08-81	DE 3002396 A	30-07-81
DE 2906727 A	11-09-80	GEEN	